

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication :
 (à n'utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

2 759 872

(21) N° d'enregistrement national :

97 02108

(51) Int Cl⁶ : A 45 D 34/04, A 46 B 15/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 21.02.97.

(71) Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —
 FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : GUERET JEAN LOUIS.

(43) Date de mise à la disposition du public de la
 demande : 28.08.98 Bulletin 98/35.

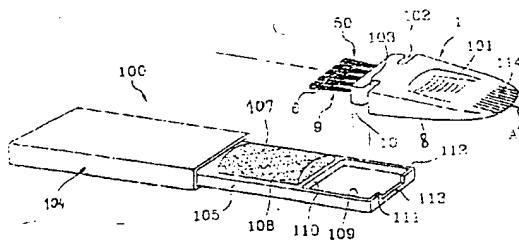
(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
 recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
 présent fascicule

(74) Mandataire(s) : L'OREAL.

(54) ENSEMBLE DE CONDITIONNEMENT ET D'APPLICATION D'UN PRODUIT DE MAQUILLAGE DE FIBRES
 KERATINIQUES.

(57) La présente demande concerne un ensemble (100) de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, comprenant: a) un corps (104) comportant un fond (105) dans lequel est disposé un bloc (107) dudit produit, et un couvercle (106) pour recouvrir de manière amovible ledit fond (105); et b) un dispositif d'application (1) comportant un manche (8) de profil sensiblement plat, et portant au moins un organe applicateur (50) présentant une extrémité libre, ledit organe applicateur (50) étant constitué d'une pluralité de poils (6), implantés sur une première extrémité (10) du manche (8), selon un arrangement parallèle à un plan du manche, le prélevement du produit s'effectuant par mise en contact des poils (6) sur une partie substantielle de leur longueur, avec la surface libre du bloc de produit, la largeur de ladite extrémité libre, mesurée selon une première direction (X) parallèle au plan, étant au moins égale à un quart de la largeur moyenne d'un arc de cils.



L'invention a pour objet un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, conditionné sous forme d'un "pain" ou "cake" de consistance solide ou semi solide. L'invention est tout 5 particulièrement adapté au conditionnement et à l'application de mascara sur les cils.

Il a été proposé de nombreux dispositifs d'application et de conditionnement de mascara. Les mascara « pain » par exemple, comme représenté sur la figure 1 10 annexée, sont utilisés avec une brosse 3 de type brosse à cirage, dont on frotte le bout des poils 6 sur un pain de mascara humecté. La surface d'application du mascara est la surface constituée par le bout des poils de la brosse. Sur cette figure, on voit la brosse 3 chargeant un cil 2, les poils 6 étant perpendiculaires à l'axe longitudinal du cil. La variation de charge est proportionnelle à la viscosité de 15 la pâte constituée par le pain humecté. L'utilisation d'un tel dispositif est fastidieuse : en effet, d'une part elle demande la préparation et le dosage préalable de la pâte et d'autre part, le geste du maquillage est très peu précis. Par ailleurs, au fil des utilisations, la surface du "pain" se creuse. Il devient alors difficile de charger correctement la brosse par l'extrémité libre des poils. La qualité 20 du maquillage s'en ressent de manière substantielle. Enfin, de telles brosses s'encaissent rapidement, par dépôt du produit entre les poils de la brosse.

De plus, de telles brosses, en raison de leur forme, augmentent de manière substantielle l'encombrement du boîtier utilisé pour le conditionnement du produit. 25 Il est notamment très difficile de réaliser un tel boîtier sous forme plate.

Dans le domaine des mascara liquides, il est connu de la demande de brevet française N° 2 564 712, d'utiliser pour l'application de petites quantités de produit cosmétique dans des zones étroitement confinées tels que les coins des yeux, 30 d'utiliser une brosse dont l'extrémité libre porte un faible nombre de poils disposés axialement. L'application de produit cosmétique, tel que du mascara, sur l'essentiel de l'arc de cils de l'utilisatrice étant réalisée au moyen d'une brosse

conventionnelle, soit distincte de la brosse à poils axiaux, soit formée de poils disposés radialement sur la tige dont le bout porte des poils axiaux (voir figure 8 de la demande référencée ci-dessus).

5 Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de fournir un ensemble pour le conditionnement et l'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, sous forme d'un bloc solide ou semi-solide, destiné à être appliqué au moyen d'un dispositif d'application qui assure une meilleure charge des fibres kératiniques, en particulier des cils, ainsi qu'une
10 séparation optimale de ces derniers, tout en étant extrêmement simple d'utilisation.

C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un tel boîtier de conditionnement et d'application, qui soit d'encombrement réduit par rapport aux boîtiers
15 conventionnels.

C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, sous forme solide ou semi solide, au moyen d'un dispositif d'application dont le
20 chargement homogène est possible quel que soit le profil de la surface libre du bloc de produit.

Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, 25 notamment des cils, comprenant : a) un corps comportant un fond dans lequel est disposé un bloc solide ou semi-solide dudit produit, présentant une surface libre, et un couvercle pour recouvrir de manière amovible ledit fond; et b) un dispositif d'application comportant un manche d'axe longitudinal A, de profil sensiblement plat et portant au moins un organe applicateur présentant une extrémité libre, ledit 30 organe applicateur étant constitué d'une pluralité de poils implantés sur une première extrémité du manche, selon un arrangement sensiblement parallèle à un plan du manche, le prélevement du produit sur ledit bloc s'effectuant par mise en

contact des poils sur une partie substantielle de leur longueur, avec la surface libre du bloc de produit, la largeur de ladite extrémité libre, mesurée selon une première direction (X) parallèle audit plan, étant au moins égale à un quart de la largeur moyenne d'un arc de cils.

5

Au sens de la présente demande, le terme "arc de cils" désigne la courbe moyenne (typiquement en arc de cercle) sur laquelle sont implantés les cils d'une personne adulte. Typiquement, la largeur moyenne d'un arc de cils pour une personne adulte varie entre environ 3 cm et 4 cm. Avec une brosse d'une largeur 10 inférieure à environ $\frac{1}{4}$ de la largeur moyenne d'un arc de cils, l'homogénéité du maquillage n'est pas satisfaisante.

15 Avec une telle configuration, dans le cas d'un mascara, le prélèvement du produit sur ledit bloc s'effectue par mise en contact des poils avec la surface libre du bloc de mascara, sur une partie substantielle de leur longueur, de manière à pouvoir charger du mascara sur les fibres kératiniques selon un axe longitudinal de ces dernières, la restitution du mascara sur des fibres kératiniques s'effectuant par mise en contact des poils sur une partie substantielle de leur longueur avec lesdites fibres kératiniques.

20

25 L'organe applicateur, en raison de sa structure, de son mode de chargement (par contact des poils sur une partie substantielle de leur longueur, et non pas sur leur extrémité), et de sa faible épaisseur ne s'encrassera pas de manière substantielle, et résolubilisera le produit sec instantanément. En revanche, le mélange produit/solubilisant (par exemple salive) peut être réalisé par frottement du bout des poils sur la surface du produit. L'extrémité libre des poils est utilisée avantageusement pour séparer les cils après application.

30 Par ailleurs, avec une telle configuration sensiblement plate du manche, celui-ci peut être aisément pris entre le pouce et l'index. De plus, dans le cas d'un mascara, l'application du produit ne se fait plus de façon incertaine en faisant pivoter l'applicateur le long de son axe comme dans les applicateurs connus, mais

en lissant les fibres kératiniques, et en particulier les cils, sur toute leur longueur, de leur base vers leur extrémité, les poils tangentant les cils. Le geste est beaucoup plus simple qu'avec les applicateurs connus. Il est de plus possible d'incliner l'applicateur à volonté et de recourber ainsi les cils selon la courbure 5 désirée.

Selon un autre aspect de l'invention, indépendant du premier, en position fermée de l'ensemble, le manche est situé, au moins en partie, à l'extérieur d'un volume substantiellement clos formé lorsque le couvercle est en position fermée sur le 10 fond. Cette disposition permet de réduire de manière substantielle l'encombrement du boîtier, notamment en épaisseur et/ou en largeur. Par ailleurs, le manche est ainsi isolé du produit, ce qui permet de le garder propre. Une telle configuration permet de conférer à l'ensemble de maquillage ainsi réalisé une forme voisine des dispositifs utilisés pour les formules liquides de mascara. Elle 15 permet en outre une débanalisation des formes.

Selon un mode de réalisation, le couvercle est monté à coulisse sur le fond, le manche servant d'organe d'actionnement pour provoquer l'ouverture de l'ensemble de conditionnement et d'application, et permettre l'accès au bloc de 20 produit. Cette caractéristique permet de s'affranchir de la présence de moyens d'ouverture auxiliaires qui sont le plus souvent, complexes, coûteux et fragiles. Alternativement, le couvercle peut être articulé sur le fond.

Le manche peut être obtenu par moulage d'un matériau élastomérique ou 25 thermoplastique.

Le manche peut être constitué de deux parties articulées autour d'un axe parallèle à ladite première direction. Cette caractéristique permet une inclinaison de l'organe applicateur, par rapport au manche, ce qui améliore la gestuelle. Une 30 telle articulation peut être réalisée au moyen d'une charnière film ou d'une cornière. De préférence, en position fermée du couvercle sur le fond, l'articulation

est contenue à l'intérieur du boîtier, de manière à immobiliser le manche par rapport audit plan.

Selon un autre aspect encore de l'invention, l'extrémité du manche opposée à 5 ladite première extrémité porte un élément auxiliaire pour la séparation desdites fibres kératiniques après application du mascara par exemple. Un tel élément de séparation complète avantageusement le peignage réalisé par l'extrémité libre des poils, lequel peignage peut être rendu difficile par la présence de mascara résiduel sur les poils de la brosse. Un tel élément de séparation peut être 10 constitué d'un peigne, le corps du boîtier, lorsque celui-ci est en position fermée, pouvant faire office de manche pour ledit peigne. Un tel peigne peut être réalisé par moulage avec le manche. Alternativement, ledit élément de séparation est constitué d'une brosse comprenant un arrangement de poils disposés radialement sur une âme centrale.

15 Le produit peut être introduit dans le fond par compactage, par coulage à chaud ou à froid, ou directement sous forme d'un bloc, rendu solidaire du fond par tout moyen approprié (collage par exemple). La surface libre du produit peut être plane ou former un profil convexe ou concave. La structure de l'applicateur est apte à 20 épouser parfaitement un tel profil, et donc autorise un chargement homogène. Alternativement, on réalise un bloc semi solide; sous forme d'un bloc de mousse, à cellules ouvertes ou semi ouvertes, dans lequel est imprégné le produit sous forme fluide. Cette caractéristique permet d'avoir un produit prêt à l'emploi, sans besoin de l'humecter préalablement. A titre d'exemple, on utilise une mousse de 25 polyuréthane, de chlorure de polyvinyle, de polyéthylène, de résine époxy, ou de polystyrène.

Avantageusement, la largeur de ladite extrémité libre est supérieure à 0,75 cm, et de préférence comprise entre 0,75 cm et 3 cm.

30 L'épaisseur de ladite extrémité libre est de préférence au plus égale à l'épaisseur du manche, ces épaisseurs étant mesurées selon une seconde direction (Y)

perpendiculaire audit plan. A titre d'exemple, l'épaisseur de l'extrémité libre de l'organe applicateur va de 0,5 mm à 5 mm.

Dans le cas d'un boîtier à mascara, les poils ont de préférence, une longueur efficace pour charger des cils (2) en mascara selon l'axe des poils. Typiquement, leur longueur moyenne peut aller de 4 à 60 mm, et de préférence, de 10 mm à 30 mm, et de préférence encore, de 15 mm à 20 mm, la longueur étant mesurée selon une troisième direction (Z) perpendiculaire aux première et seconde. Ils peuvent être de formes et de longueurs différentes, comporter des rainures capillaires ou des aspérités, ces diverses configurations assurant à la fois une meilleure charge du produit sur les cils et une meilleure séparation de ces derniers.

Le diamètre des poils peut varier entre 0,04 à 0,7 mm, et de préférence, entre 0,05 mm à 0,6 mm, et de préférence encore, entre 0,06 mm à 0,4 mm.

Les poils peuvent être de consistance souple à rigide, et de préférence, souple à semi rigide. Cette rigidité relative assure un lissage des cils plus efficace et une très bonne recourbure de ces derniers. Typiquement leur dureté peut être comprise entre 10 shore A et 90 shore D, et de préférence, comprise entre 30 shore A et 60 shore D.

Les poils de l'organe applicateur peuvent être constitués d'un matériau choisi parmi les matériaux synthétiques, les métaux, les matériaux élastiquement déformables, tels que les élastomères, les élastomères thermoplastiques, les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques. Avantageusement, les poils sont en thermoplastique surinjecté avec le manche, ou sont extrudés, ou constitués d'un mélange des deux. De façon avantageuse, les poils sont conformés en touffes disposées en lignes parallèles ou en quinconce.

Les poils peuvent être en matériau élastiquement déformable, en métal, en verre, en bois. Le manche de l'applicateur peut être en matière plastique. On peut ainsi réaliser un applicateur ne comprenant que des matières organiques.

5 La longueur particulière des poils, ainsi que leurs formes différentes assurent une charge sur les cils adaptée aux désirs de l'utilisatrice : ainsi, on peut mélanger des poils fins, des poils épais, des poils courts, plus longs, floqués, des poils sur-injectés sur le manche, des poils extrudés, des poils comportant des aspérités, des poils de rigidités différentes selon la charge voulue. Des poils épais et floqués
10 chargeront davantage de mascara sur les cils. Des poils comportant des rainures capillaires ou des aspérités sépareront mieux les cils. Des poils plus rigides, ainsi qu'une inclinaison particulière du manche, assureront une recourbure des cils idéale. Enfin, les poils peuvent également comporter des agents glissants comme le bisulfure de molybdène, des agents bactéricides comme le produit Microban®
15 vendu par la société Microban Product Company, ou encore des agents absorbeurs d'humidité qui ramollissent les poils et changent leur tension superficielle.

Les poils de l'organe applicateur peuvent comporter des ondulations. Leur
20 extrémité libre peut se terminer par des boules obtenues par exemple, par cardage. L'écartement maximal entre deux poils, mesuré à une extrémité fixe de ces poils, peut être de l'ordre de 3 mm.

La ou les touffes de poils peuvent être taillées selon une forme en biseau,
25 convexe ou concave.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'application peut comporter un second organe applicateur, par exemple à la place du peigne, ou disposé à l'intérieur du manche, tête-bêche par rapport au premier.
30 Alternativement, le manche est amovible par rapport à la brosse, ce qui autorise sélectivement l'utilisation de l'une ou l'autre des brosses pour l'application et/ou le peignage des fibres kératiniques. La seconde brosse peut être contenue soit à

l'intérieur du manche, soit à l'intérieur d'un second compartiment prévu dans le boîtier. Ce deuxième organe appicateur peut comporter des poils implantés, coupés, ou traités différemment des poils du premier organe appicateur, en vue d'apporter encore plus de modulabilité au maquillage. A titre de variante encore,
5 le second organe appicateur est un "liner".

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures
10 annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe du maquillage d'un cil à l'aide d'une brosse, de type brosse à cirage, d'un mascara « pain »;
- la figure 2 est une vue en coupe du maquillage d'un cil avec un dispositif d'application tel qu'utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application
15 selon l'invention;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un dispositif d'application tel qu'utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 4A-4I représentent illustrent d'autres caractéristiques, relatives
20 notamment à la structure et à la forme des poils de l'appicateur pouvant être utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 5A-5C illustrent un premier mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 6A-6B illustrent le prélèvement du produit au moyen d'un dispositif d'application tel qu'utilisé dans l'ensemble de conditionnement et
25 d'application selon l'invention;
- la figure 7 illustre un second mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- la figure 8 illustre un troisième mode de réalisation de l'ensemble de
30 conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 9A-9B illustrent un quatrième mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;

- la figure 10 illustre un autre mode de réalisation d'un dispositif d'application, tel qu'utilisé dans un ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention; et
- la figure 11 illustre un cinquième mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention.

Dans la première partie de la description, en référence aux figures 2, 3 et, 4A-4I, on va s'attacher à décrire un certain nombre de caractéristiques pouvant être présentes avantageusement dans un dispositif d'application, tel que pouvant être 10 utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention, et ceci afin de simplifier la description d'ensemble du boîtier qui sera faite de manière plus générale dans une seconde partie de la description, en référence aux figures 5 à 11.

15 Selon le mode de réalisation illustré sur la figure 3, le dispositif d'application, référencé 1 dans son ensemble comporte essentiellement un manche 8 et des touffes 9 de poils 6 formant applicateur 50. Le manche 8 présente une forme sensiblement plate. Le terme "sensiblement plate" traduit le fait qu'il définit une structure de faible épaisseur, par rapport à ses autres dimensions, et en particulier 20 par rapport à sa longueur. A titre d'exemple, le manche peut présenter un profil légèrement bombé axialement, à la manière d'une tuile, l'implantation des poils suivant la courbure du manche. Alternative, le manche peut être flexible, de manière à permettre à l'utilisatrice de lui conférer une forme légèrement bombée lors de l'application, afin de se conformer sensiblement à la courbe de l'arc de cils.

25 Dans le mode de réalisation représenté, le manche comporte une première extrémité 10 dans laquelle sont directement plantées sensiblement axialement les touffes 9 de poils 6, et une deuxième partie 11, effilée vers l'extrémité opposée à l'extrémité 10, et présentant sur au moins une de ses faces, un enfoncement 101, apte à favoriser la préhension du manche par l'utilisatrice. Sensiblement à 30 l'interface entre la première extrémité 10 et la seconde partie 11, le manche définit deux gorges 102, 103, sensiblement en forme de U, qui, comme on le verra plus

en détail par la suite, servent au montage du dispositif d'application dans l'ensemble de conditionnement et d'application.

On définit une première direction X, contenue dans un plan médian de la partie 10 du manche 8 et dirigée perpendiculairement à l'axe longitudinal A de ce manche, une deuxième direction Y, perpendiculaire au plan de la partie 10 du manche 8 et une troisième direction Z perpendiculaire à X et Y. Ainsi, les touffes 9 de poils 6 sont plantées dans la partie 10 parallèlement au plan médian de cette dernière et selon une direction sensiblement parallèle à Z. Dans la pratique, les poils peuvent 5 être légèrement divergents, ou légèrement convergents, par rapport à l'axe Z. Au sens de la présente demande, les poils peuvent être également disposés selon une ligne très légèrement courbe de manière à favoriser encore l'application sur les cils. A titre indicatif, le manche a une longueur moyenne, mesurée selon Z, allant de 1 cm à 6 cm, et de préférence, allant de 2 cm à 5 cm. Son épaisseur 10 moyenne selon l'axe Y varie entre 2 mm et 7 mm, et de préférence entre 2 mm et 5 mm. Sa largeur moyenne selon l'axe X varie entre 7,5 mm et 40 mm et de préférence, entre 10 mm et 35 mm.

Les touffes de poils sont indifféremment plantées, collées, agrafées ou 20 surinjectées dans la partie 10. Elles sont disposées en rangées 7, deux poils 6 adjacents étant au plus éloignés de 3 mm, mesurés à leur base 15 et selon la direction X, et d'au plus 2 mm, mesurés à leur extrémité libre 17 et toujours selon la direction X. Sur la figure 3, les touffes de poils sont disposées en deux rangées 25 7 parallèles et alignées en regard l'une de l'autre.

La largeur de l'ensemble des touffes 9 de poils 6, mesurée à l'extrémité libre des poils selon la direction X, est au moins égale à un quart d'un arc de cils et en particulier supérieure à 0,75 cm, et de préférence est comprise entre environ 0,75 30 cm et 3 cm. L'épaisseur de l'ensemble des touffes 9 de poils 6, mesurée également à l'extrémité libre des poils et selon la direction Y, est au plus égale à l'épaisseur du manche, en particulier de la partie 10, mesurée également selon la direction Y. En pratique, cette épaisseur est choisie de 0,5 mm à 5 mm.

La longueur des poils 6, mesurée selon la direction Z, est suffisante pour permettre aux fibres kératiniques, notamment les cils, de se charger le long de l'axe des poils. Cette longueur est en général de 4 à 60 mm, de préférence, de 5 à 40 mm, et encore plus préférentiellement, de 10 à 30 mm. Dans une forme préférée de réalisation de l'invention, les poils ont une longueur allant de 15 à 20 mm.

Les poils de l'applicateur selon l'invention ont généralement un diamètre allant de 10 0,04 à 0,7 mm, de préférence de 0,05 à 0,6 mm, et encore plus préférentiellement de 0,06 à 0,4 mm.

Les poils peuvent présenter des natures, des formes, des longueurs identiques ou différentes. Ainsi, les poils 6 de l'applicateur 1 selon l'invention peuvent être 15 naturels ou synthétiques. Ils peuvent être en fibres végétales, animales ou naturelles, en métal, tel que l'acier, en verre, en bois, ou en matériaux élastiquement déformables tels que les élastomères, les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques. En particulier, ils peuvent inclure des poils thermoplastiques surinjectés sur le manche, et/ou des poils extrudés. De 20 préférence, les poils sont synthétiques.

Ils peuvent avoir subi un flocage et comporter à leur extrémité des poils plus courts 23 comme représenté sur la figure 4G; leurs aspérités et leurs différences de longueurs peuvent être obtenues par meulage perpendiculaire ou tangent aux 25 poils, ou par modelage à chaud. Les poils peuvent comporter des boules 24 obtenues par cardage, comme représenté sur la figure 4C. Ces boules peuvent être situées à des hauteurs de poil différentes. Les poils peuvent avoir été bombardés par des rayons gamma ou bêta pour changer leur état de surface. Ils peuvent avoir été meulés pour effilage. Leur extrémité libre peut avoir la forme 30 d'un clou 25, comme représenté sur la figure 4D, ou d'une fourchette 26, comme représenté sur la figure 4E.

Les poils peuvent comporter une ou plusieurs rainures capillaires de sections différentes telles que les rainures 12 représentées sur la figure 4A; les touffes de poils peuvent être taillées selon une forme en biseau 27, ou selon une forme concave 28 ou convexe 29, comme représenté sur la figure 4B; ils peuvent 5 comporter des aspérités 14, comme le poil représenté sur la figure 4H; ils peuvent être courbés, ou comporter des ondulations sur toute leur longueur, comme le poil 30 représenté sur la figure 4F. L'applicateur peut également être muni d'un floc, c'est-à-dire d'une mousse capillaire ou imprégnable prise entre deux rangées de poils. Un tel floc assure une meilleure charge des poils en mascara.

10

Dans la forme de réalisation de la figure 4I, les touffes 9 de poils 6 du dispositif d'application sont disposées en quinconce.

Grâce à un tel dispositif d'application, le mascara est appliqué sur les cils d'une 15 façon extrêmement simple, le geste pour lisser les cils se faisant de bas en haut, de la base des cils vers leur extrémité, les poils de l'applicateur étant parallèles aux cils. Une telle application est représentée à la figure 2.

Le geste est également beaucoup plus précis que celui de l'art antérieur (cf. Fig. 20 1). En effet, le manche plat et la configuration particulière de cet applicateur permettent d'une part, de le tenir facilement durant l'utilisation, et d'autre part, de réaliser un maquillage mieux calculé, face aux cils, grâce à un geste plus ample et plus libre. Un tel applicateur permet à l'utilisatrice d'accompagner véritablement les poils le long des cils et de charger ces derniers de façon très précise. Enfin, 25 l'utilisatrice peut terminer son geste en inclinant l'applicateur de façon à amener les poils perpendiculairement aux cils. Elle peut ainsi parfaitement séparer et recourber ces derniers grâce à la pointe extrême des poils, et/ou grâce à l'utilisation d'un dispositif de séparation auxiliaire qui sera décrit plus en détail par la suite. Par ailleurs, Un tel dispositif d'application est de réalisation très simple. 30 Le manche peut par exemple être en plastique moulé, en bois ou en tout autre matériau habituellement utilisé dans la fabrication des applicateurs.

L'ensemble de conditionnement et d'application 100 illustré aux figures 5A-5C est de forme sensiblement allongée comportant un corps 104 et un dispositif d'application 1. Dans le mode de réalisation illustré, le dispositif d'application 1, est monté de sorte que, en position fermée du boîtier 100, le manche 8 soit au moins en partie, à l'extérieur du volume clos délimité par le corps 104 du boîtier. Ainsi que représenté à la figure 5B, le corps de l'ensemble de conditionnement et d'application 100 est composé d'un fond 105, monté à la manière d'un tiroir, à coulisse à l'intérieur d'une partie 106 formant couvercle. En exerçant une traction sur le manche 8, on provoque l'ouverture du boîtier, permettant ainsi l'accès au bloc de produit solide ou semi-solide 107. Le fond 105 forme un réceptacle présentant deux compartiments 108, 109, isolés par une paroi 110. Le premier compartiment 108 contient un bloc 107 de produit, sous forme de "pain" ou "cake". Alternativement, le bloc semi solide est constitué d'un bloc de mousse à cellules ouvertes ou semi ouvertes, imprégné du produit sous forme fluide. Il peut être ou non recouvert d'un tamis.

Avantageusement le produit est un mascara pour l'application sur les cils. Le produit peut être coulé ou compacté à l'intérieur du compartiment 108, des moyens appropriés de type nervures, ou autres reliefs pouvant être prévus pour l'accrochage du produit dans le fond du compartiment 108. Alternativement, le bloc 107 peut être monté directement sous forme solide à l'intérieur du compartiment. A titre d'exemple, il peut être collé ou monté à force à l'intérieur du compartiment 107.

25 Le second compartiment 109 est destiné à recevoir l'organe applicateur 50. L'organe applicateur, comprend un arrangement de poils, ou de touffes de poils, qui peut être conforme à ce qui a été décrit en référence aux figures 1-3 et 4A-4I. Un tel arrangement ne nécessite par conséquent aucune autre description.

30 L'arrangement de poils est porté par l'extrémité libre 10 du manche 1. Le manche 8 présente une partie 11, qui ainsi que représentée à la figure 5A, se trouve en dehors du boîtier lorsque ce dernier est en position fermée. A l'interface entre la

portion 10 et la portion 11, sont disposées tête-bêche, deux rainures 102, 103, alignées selon un axe perpendiculaire à l'axe A du dispositif d'application 1. Les rainures 102 et 103, sont en forme de U, et ont leurs fonds respectifs situés en regard l'un de l'autre. Ces rainures 102, 103 sont disposées de manière à 5 s'insérer dans des portions de bords 111 et 112 du fond 105 du boîtier (figure 5C). Les portions de bords 111 et 112 sont séparées par un décrochement 113 apte à recevoir la partie du manche située entre les fonds respectifs des deux gorges 102, 103. Ainsi, en position montée représentée à la figure 5B, les poils reposent sensiblement à plat dans le fond du compartiment 109. L'extrémité 10 du manche 10 8 présente une section transversale légèrement inférieure à la section interne du couvercle 106, et est également disposée à l'intérieur du compartiment 109. Les bords 111, et 112 de la partie frontale du compartiment 109 sont insérés dans les rainures 102 et 103, immobilisant ainsi axialement le dispositif d'application 1 dans le boîtier. La partie 11 du manche 8 est à l'extérieur du compartiment 109. Le 15 dispositif d'application 1 est descendu dans le réceptacle 109 par un mouvement dans un plan parallèle à lui même. Ainsi qu'il apparaît mieux à la figure 5A, en position fermée, la partie du manche 8 adjacente au corps 104, à l'extérieur du boîtier, est de section transversale sensiblement identique à la section transversale externe du couvercle 106, de sorte que la partie 11 du manche 8 soit 20 dans le prolongement du corps 104.

L'extrémité du manche 8, opposée à l'extrémité 10 forme avantageusement un peigne 114, qui est utilisé, après application du mascara au moyen de l'organe applicateur 50, pour séparer les cils qui pourraient se coller entre eux lors de 25 l'application du produit. Ce peigne 114 forme avantageusement une seule pièce avec le manche 8. A titre d'exemple, le manche, ainsi que l'ensemble du boîtier, est réalisé par moulage de matériaux thermoplastiques, tels que les polyéthylènes, les polypropylènes, les chlorures de polyvinyle, les polystyrènes, etc.. A titre d'exemple encore, le manche est constitué en un matériau 30 élastomérique, de manière à lui conférer une certaine flexibilité. Une au moins des grandes faces du manche 8 présente un enfoncement 101, de manière à favoriser la préhension du dispositif d'application entre le pouce et l'index.

Les figures 6A et 6B illustrent le prélèvement du produit au moyen du dispositif d'application. Ainsi qu'il apparaît clairement à la figure 6A, après avoir solubilisé le produit en surface (au moyen de salive par exemple), le produit est prélevé, au 5 moyen de l'organe applicateur 50, en inclinant le dispositif d'application 1 de manière à mettre les poils 6 sur une partie substantielle de leur longueur au contact du produit, et en déplaçant l'applicateur sur la surface libre 150 du "cake". Ainsi les poils 6 se chargent principalement sur leur longueur, à l'inverse des 10 applicateurs conventionnels du type de celui représenté à la figure 1, qui se chargent principalement sur le bout des poils. Toutefois, il est à noter que, le cas échéant, pour "mouiller", la surface du cake, en particulier pour répartir le liquide solubilisant sur une surface substantielle du "cake", on peut utiliser le bout des poils, en maintenant la brosse sensiblement perpendiculaire à la surface libre 150 du produit, et en lui faisant parcourir une suite de petits cercles. L'application du 15 mascara sur les cils s'effectue de la manière indiquée à la figure 2, en lissant les fibres kératiniques, et en particulier les cils, sur toute leur longueur, de leur base vers leur extrémité, les poils 6 de la brosse 50 tangentant les cils. Après application du produit sur les cils, on retourne éventuellement le dispositif d'application 1, et on peigne les cils au moyen du peigne 114, afin de séparer les 20 poils qui auraient pu se coller entre eux lors de l'application.

La figure 6B illustrent une vue en coupe du bloc 107 de produit. Dans ce mode de réalisation, le fond 115 du compartiment 108 est bombé, ce qui confère au bloc de produit 107 le même profil bombé. Une telle configuration permet une meilleure 25 utilisation du produit, et permet de prélever sensiblement tout le produit contenu dans le compartiment, tout en autorisant un chargement de la brosse, sur sensiblement toute sa largeur, et ce sur une partie substantielle de la longueur des poils qui la composent. En d'autres termes, en raison du mode de prélèvement, c'est à dire, en mettant les poils sensiblement à plat sur la surface 30 du "cake", on peut donner à la surface libre du "cake", n'importe quel profil, en particulier, concave ou convexe. Si le bloc semi solide est constitué d'un bloc de

mousse, la forme bombée peut être obtenue, en comprimant le bloc de mousse sur sa périphérie, au moyen d'un cadre monté sur le compartiment 108.

Le mode de réalisation de la figure 7 est une variante du mode de réalisation des 5 figures 5A à 5C. Selon cette variante, le couvercle 106 est articulé sur le fond 105 autour d'un axe d'articulation B orienté perpendiculairement à l'axe longitudinal du boîtier 100. L'articulation est réalisée par exemple, au moyen d'une charnière film 116. Un miroir 117 est monté sur la surface interne du couvercle. Un tel miroir peut être monté par collage, soudure, claquage, ou bouterollage. Le dispositif 10 d'application 1 est conforme à celui du mode de réalisation précédent.

Dans le mode de réalisation de la figure 8, le couvercle 106 est articulé sur le fond 105, au moyen d'un axe d'articulation parallèle à l'axe longitudinal du boîtier. Le couvercle est安排 de manière à ne recouvrir que le compartiment 108. Le 15 compartiment 109 dans lequel est disposé la brosse forme un étui parallèlipipédique de section transversale extérieure sensiblement identique à celle du reste du boîtier en position fermée. L'étui est de préférence fermé en son extrémité adjacente au compartiment 108. Il est ouvert en son autre extrémité de manière à permettre l'insertion de l'organe applicateur 50. A cet effet, l'extrémité 20 10 du manche 8 portant la brosse 50, est de section externe légèrement inférieure à la section transversale interne du compartiment 109, de manière à pouvoir coulisser dans ledit étui. Des nervures 118, prévues sur l'une et/ou l'autre des faces principales de la partie 10, coopèrent par encliquetage avec des rainures correspondantes 119, ménagées sur la surface interne de l'étui de manière à 25 immobiliser le dispositif d'application dans l'ensemble ainsi réalisé. Le reste du dispositif d'application est conforme à ce qui a été décrit en référence aux autres modes de réalisation. En position montée, le bord 120 du manche 8, adjacent à la portion de plus petite section 10, est en butée contre le bord correspondant du compartiment 109.

30 Dans le mode de réalisation des figures 9A et 9B, le dispositif d'application 1 diffère de celui des modes de réalisation précédents, en ce que la partie

d'extrémité 10, portant la brosse 50 est articulée par rapport au reste 11 du manche 8. L'articulation est, selon un mode de réalisation avantageux, constituée d'une charnière film 121 dans le plan médian du dispositif d'application 1, et orientée perpendiculairement à l'axe A du dispositif d'application 1. Cette 5 caractéristique permet une inclinaison de l'organe applicateur 50, par rapport à l'axe du manche, ce qui améliore la gestuelle. Cela permet en particulier, d'améliorer le dosage du produit sur l'organe d'application, et de faciliter l'application du produit sur les cils, conférant ainsi à l'application un plus grand confort et une plus grande précision. D'autres moyens encore peuvent être utilisés 10 pour réaliser une telle articulation. A titre d'exemple, l'articulation est réalisée au moyen d'une cornière (une partie est articulée sur un cylindre porté par l'autre partie). Alternativement, le manche est réalisé en un matériau élastomérique de manière à lui conférer une telle flexibilité, favorable au prélèvement et à l'application du produit.

15 Ainsi qu'illustré à la figure 9B, le couvercle 106 est articulé sur le fond 105 autour d'un axe d'articulation B situé à l'opposé du dispositif d'application 1. En refermant le couvercle 106 sur le fond 105, le bord libre 122 du couvercle 106, vient en appui sur la charnière film 121, l'organe applicateur 50 étant disposé à l'intérieur 20 du compartiment 109, et isolé du produit 107 par la paroi 110. Le bord 123 de la partie 11 du manche 8, située à l'extérieur du boîtier 100 est sensiblement en butée, d'une part contre le bord libre 122 du couvercle 106, et d'autre part contre une portion de bord 124 formée par le fond 105. Ainsi monté, le dispositif d'application est immobilisé, à la fois axialement et dans le plan médian qu'il 25 définit. La forme générale de l'ensemble ainsi réalisé est sensiblement identique à celle des modes de réalisation décrits en référence aux autres modes de réalisation.

30 La figure 10 illustre un autre mode de réalisation du dispositif d'application tel que pouvant être utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention. Dans ce mode de réalisation, le manche 8 est monté de manière amovible sur un organe porte applicateur 130, dont une première extrémité 131

porte une première brosse 50, et dont la seconde extrémité 132 porte une seconde brosse 50'. Le manche comporte une portion creuse 136 de manière à pouvoir recevoir la brosse 50 qui n'est pas utilisée. Chacune desdites première et second extrémités 131, 132, comporte une nervure 133, 134, apte à coopérer de manière amovible avec une gorge 135 ménagée dans la paroi interne de l'extrémité creuse du manche 8, pour le verrouillage amovible du manche sur l'organe porte applicateur 130. Le manche, ainsi équipé de l'une ou l'autre des brosses, peut être disposé et immobilisé dans un boîtier 100 tel que représenté aux figures 5A-5C ou 7, grâce aux gorges 102, 103 réalisées dans l'organe porte applicateur 130. Pour utiliser la brosse 50 au lieu de la brosse 50', l'utilisatrice sépare le manche de l'organe porte applicateur 130, et le remonte en disposant la brosse 50' à l'intérieur du manche en encliquetant la nervure 134 dans la gorge 135. La deuxième brosse 50' peut comporter des poils implantés, coupés, ou traités différemment des poils de la première brosse 50, en vue d'apporter encore plus de modulabilité au maquillage.

Dans le mode de réalisation du dispositif d'application illustré à cette figure, le peigne 114 est remplacé par une brosse 140, de type comprenant un arrangement de poils disposés radialement sur une âme 141 immobilisée, en particulier en rotation, à l'intérieur d'un évidement approprié 142 ménagé dans l'extrémité du manche 8. La brosse est utilisée de la même manière que le peigne 114 pour, après application du mascara, peigner et séparer les cils qui pourraient être collés entre eux.

Dans le mode de réalisation de la figure 11, les deux brosses 50 et 50' sont indépendantes l'une de l'autre, le manche 8 étant amovible de manière à permettre d'utiliser sélectivement la première 50 ou la seconde brosse 50'. Chacune des brosses est disposée dans un compartiment 109, respectivement 109', disposés de part et d'autre du compartiment 108 contenant le bloc de mascara 107. Une des extrémités du manche 8 comporte un organe mâle 151, pourvu d'une nervure annulaire 152, apte à s'encliquer dans une gorge 153, 154 ménagée sur la surface interne d'un organe femelle 155, 156 formé dans les

supports 157, 158 de chacune des brosses 50, 50'. Les brosses 50 et 50', portées respectivement par les supports 157 et 158, sont montées respectivement dans les compartiments 109 et 109' du boîtier 100, au moyen d'un arrangement à deux gorges 102, 103, respectivement 102', 103', conforme à ce qui a été décrit en 5 référence aux figures 5A-5C et 7. En position fermée du couvercle 106 sur le fond 105, les organes femelle 155 et 156 des supports de brosse 157 et 158 sont accessibles depuis l'extérieur, de manière à pouvoir réaliser le changement de brosse, dans cette position fermée. Les autres parties du dispositif 100 sont conformes à ce qui a pu être décrit en référence aux autres modes de réalisation.

10

Dans la description qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écartez de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

REVENDICATIONS

1. - Ensemble (100) de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, comprenant: a) un corps (104) comportant un fond (105) dans lequel est disposé un bloc solide ou semi-solide (107) dudit produit, présentant une surface libre (150), et un couvercle (106) pour recouvrir de manière amovible ledit fond (105); et b) un dispositif d'application (1) comportant un manche (8) d'axe longitudinal A, de profil sensiblement plat et portant au moins un organe applicateur (50, 50') présentant une extrémité libre, ledit organe applicateur (50, 50') étant constitué d'une pluralité de poils (6) implantés sur une première extrémité (10) du manche (8), selon un arrangement sensiblement parallèle à un plan du manche, le prélèvement du produit s'effectuant par mise en contact des poils (6) sur une partie substantielle de leur longueur, avec la surface libre (150) du bloc de produit, la largeur de ladite extrémité libre, mesurée selon une première direction (X) parallèle audit plan, étant au moins égale à un quart de la largeur moyenne d'un arc de cils.
2. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 1 caractérisé en ce que, en position fermée du couvercle (106) sur le fond (105), le manche (8) est situé, au moins en partie (11), à l'extérieur d'un volume substantiellement clos, formé en position fermée du couvercle (106) sur le fond (105).
3. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 2 caractérisé en ce que le couvercle (106) est monté à coulisse sur le fond (105), le manche (8) servant d'organe d'actionnement pour provoquer l'ouverture de l'ensemble et permettre l'accès au bloc de produit (107).
4. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le couvercle (106) est articulé sur le fond (105).

5. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le manche (8) est obtenu par moulage d'un matériau élastomérique ou thermoplastique.

5 6. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manche (8) comporte deux parties (10, 11) articulées autour d'un axe (121) parallèle à ladite première direction.

10 7. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 6 caractérisé en ce que l'axe d'articulation est constitué d'une charnière film (121) ou d'une cornière.

15 8. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 6 ou 7 caractérisé en ce que, en position fermée du couvercle (106) sur le fond (105), l'articulation (121) est contenue à l'intérieur de l'ensemble, de manière à immobiliser le manche (8) par rapport audit plan.

20 9. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'extrémité du manche opposée à ladite première extrémité (10) porte un élément (114, 140) pour la séparation desdites fibres kératiniques après application du produit.

25 10. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication précédente caractérisé en ce que ledit élément de séparation est un peigne (114).

11. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication précédente caractérisé en ce que le peigne (114) est obtenu de moulage avec le manche (8).

30 12. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 9 caractérisé en ce que ledit élément de séparation est constitué d'une brosse (140)

comprenant un arrangement de poils disposés radialement sur une âme centrale (141).

13. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des 5 revendications précédentes caractérisé en ce que le produit de maquillage est introduit dans le fond par compactage, par coulage à chaud ou à froid, ou directement sous forme d'un bloc (107).

14. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des 10 revendications 1 à 12 caractérisé en ce que ledit bloc est constitué d'un bloc de mousse à cellules ouvertes ou semi ouvertes, imprégné dudit produit sous forme fluide.

15. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des 15 revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte en outre un second organe applicateur (50').

16. - Ensemble d'application selon la revendication 15 caractérisé en ce que le second organe applicateur est un "liner".

20 17. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 15 ou 16 caractérisé en ce que le manche (8) est amovible par rapport à l'organe applicateur, permettant sélectivement l'utilisation de l'un (50) ou l'autre (50') des organes applicateur.

25 18. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 15, 16 ou 17, caractérisé en ce que l'un des applicateurs (50) est monté de manière amovible à l'intérieur du manche (8).

30 19. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la largeur de ladite

extrémité libre est supérieure à 0,75 cm, et de préférence comprise entre 0,75 cm et 3 cm.

20. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des 5 revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'épaisseur de ladite extrémité libre est au plus égale à l'épaisseur moyenne de ladite première extrémité (10) du manche, ces épaisseurs étant mesurées selon une seconde direction (Y) perpendiculaire audit plan.

10 21. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 20, caractérisé par le fait que l'épaisseur de l'extrémité libre va de 0,5 à 5 mm.

15 22. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le produit est un mascara, les poils (6) ayant une longueur efficace pour charger des cils (2) en mascara selon l'axe des poils.

20 23. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 22, caractérisé par le fait que les poils (6) ont une longueur allant de 4 à 60 mm, et de préférence, allant de 10 mm à 30 mm, et de préférence encore, allant de 15 mm à 20 mm, la longueur étant mesurée selon une troisième direction (Z) perpendiculaire aux première et seconde directions.

25 24. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) ont un diamètre allant de 0,04 à 0,7 mm, et de préférence, allant de 0,05 mm à 0,6 mm, et de préférence encore, allant de 0,06 mm à 0,4 mm.

30 25. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) ont une dureté allant de 10 shore A à 90 shore D, et de préférence, allant de 30 shore A à 60 shore D.

26. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) sont constitués d'un matériau choisi parmi les matériaux synthétiques, les métaux, les matériaux élastiquement déformables, tels que les élastomères, les élastomères thermoplastiques, les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques, les fibres végétales, animales ou naturelles.

27. - Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 26, caractérisé par le fait que l'organe applicateur comprend des poils (6) en matériau thermoplastique, surinjectés sur le manche (8), et/ou des poils extrudés.

28. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent au moins une rainure capillaire (12).

29. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) ont des longueurs différentes (figures 4B et 4C).

30. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent un floc (23), et/ou des aspérités (14).

25 31. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent des agents glissants, et/ou bactéricides, et/ou des agents absorbeurs d'humidité.

30 32. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent des ondulations (30, Fig.4F).

33. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont terminés par des boules (24) obtenues par cardage.

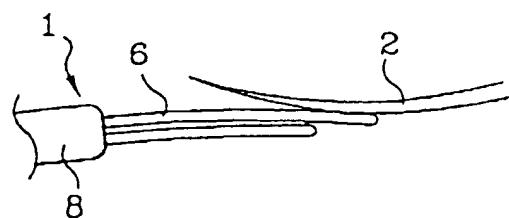
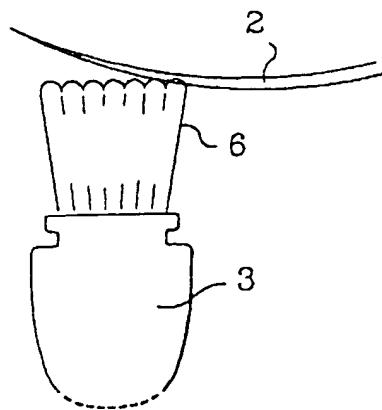
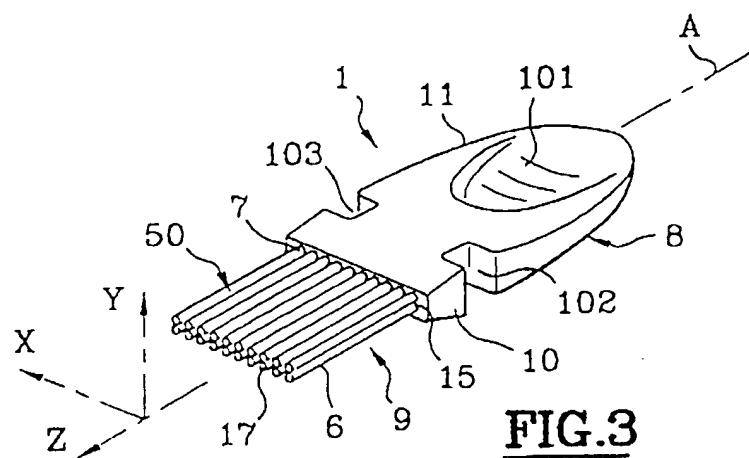
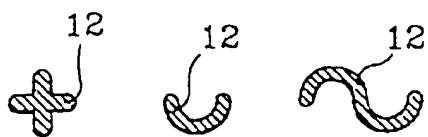
5 34. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'écartement maximal entre deux poils (6), mesuré à une extrémité fixe de ces poils, est de 3 mm.

10 35. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les poils sont arrangés sous forme d'une pluralité de touffes de poils (9), disposées en au moins une rangée (7) parallèles, ou en quinconce (Fig. 4I).

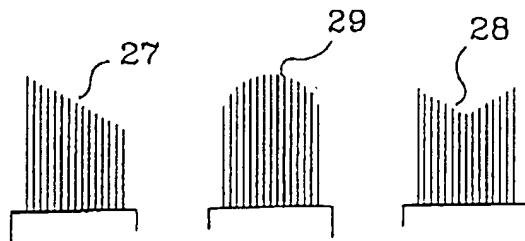
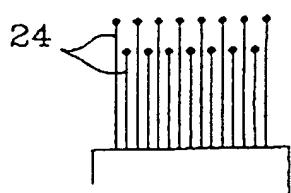
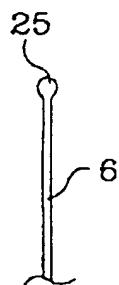
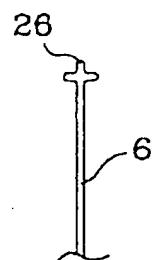
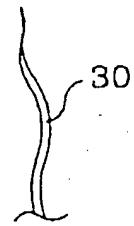
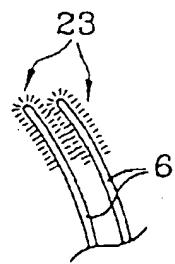
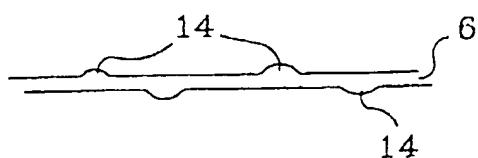
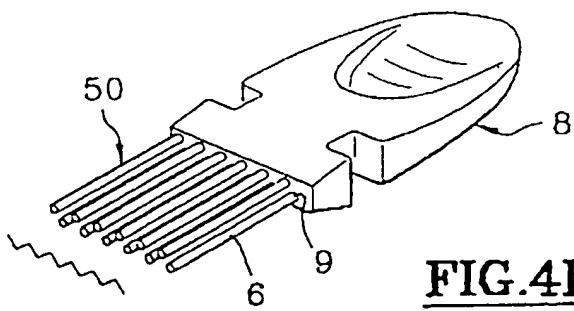
15 36. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont taillés selon une forme en biseau (27), convexe (29) ou concave (28).

20 37. - Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manche (8) présente un profil légèrement bombé axialement, à la manière d'une tuile, les poils (6) étant implantés selon une courbe sensiblement identique à la courbure du manche (8).

1/5

FIG.1FIG.2FIG.3FIG.4A

2/5

FIG.4BFIG.4CFIG.4DFIG.4EFIG.4FFIG.4GFIG.4HFIG.4I

3/5

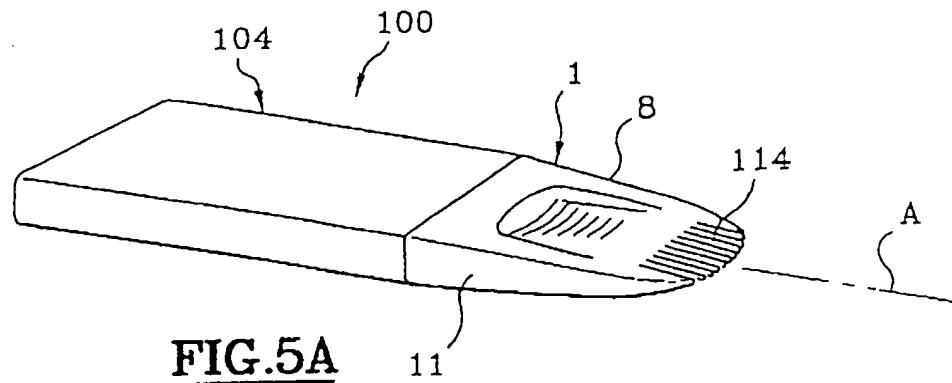


FIG. 5A

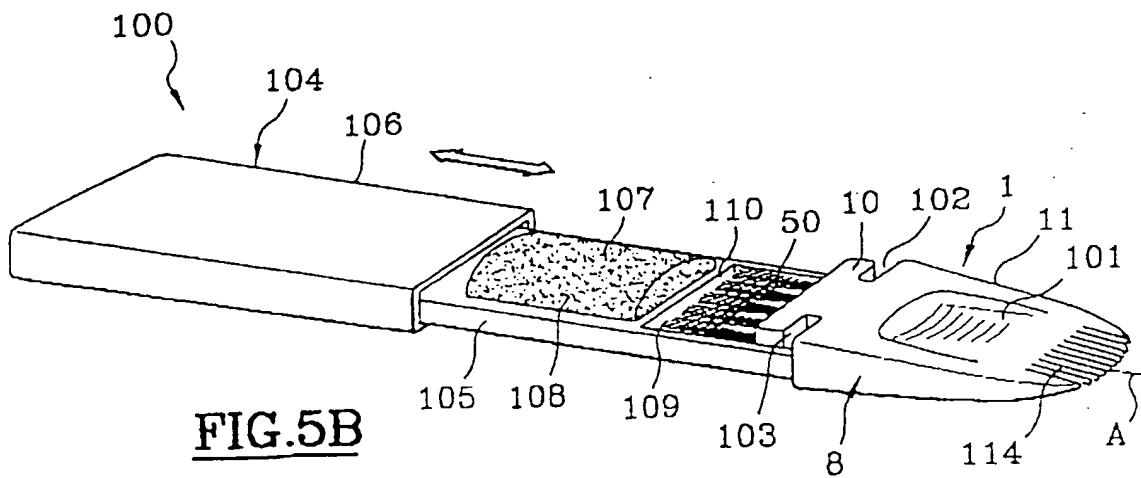


FIG. 5B

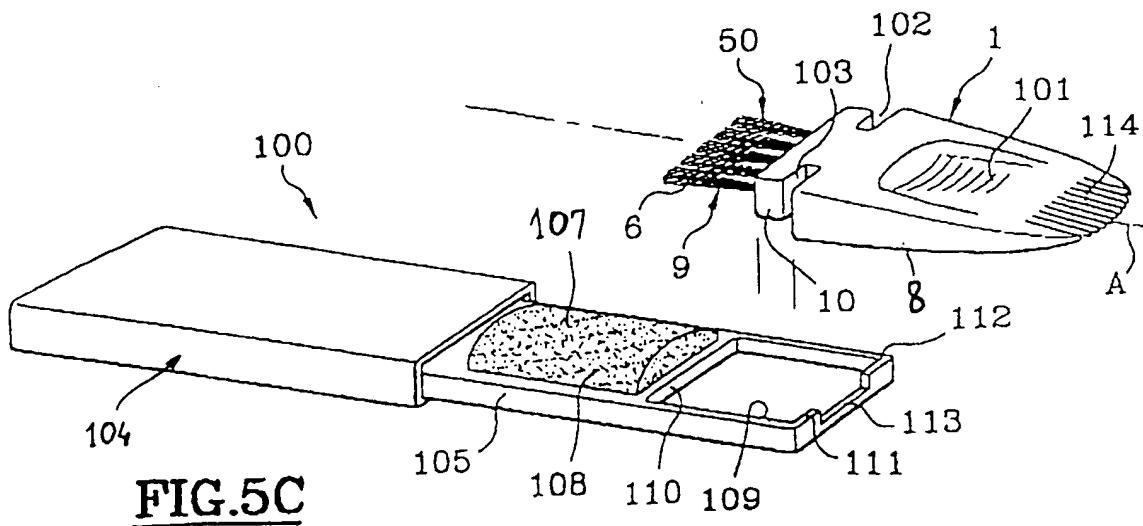
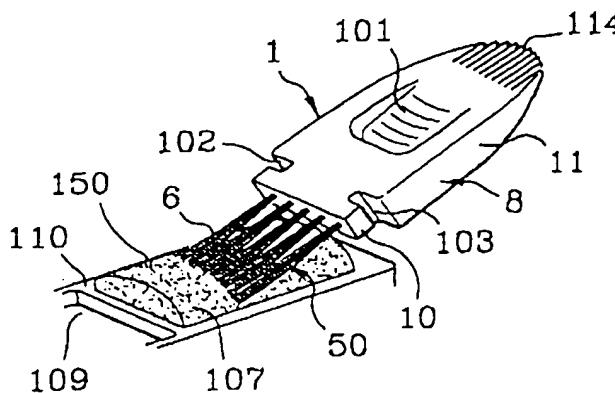
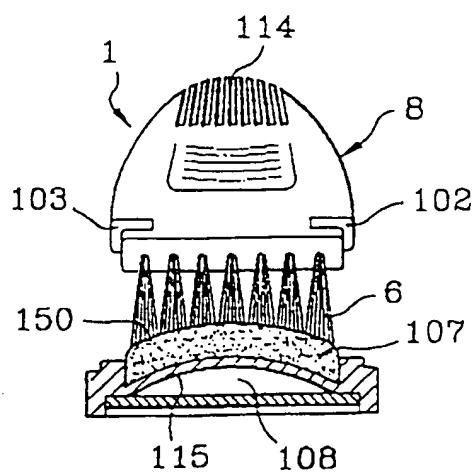
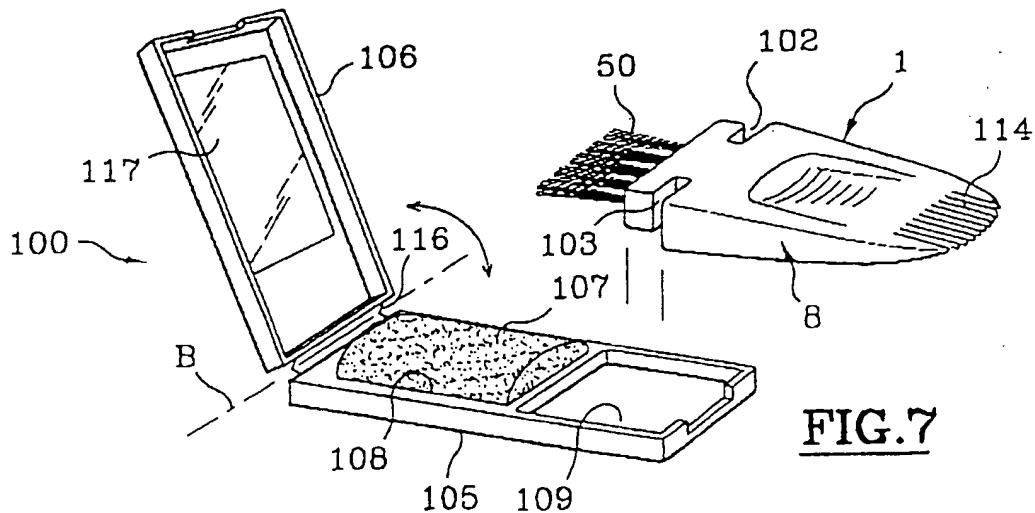
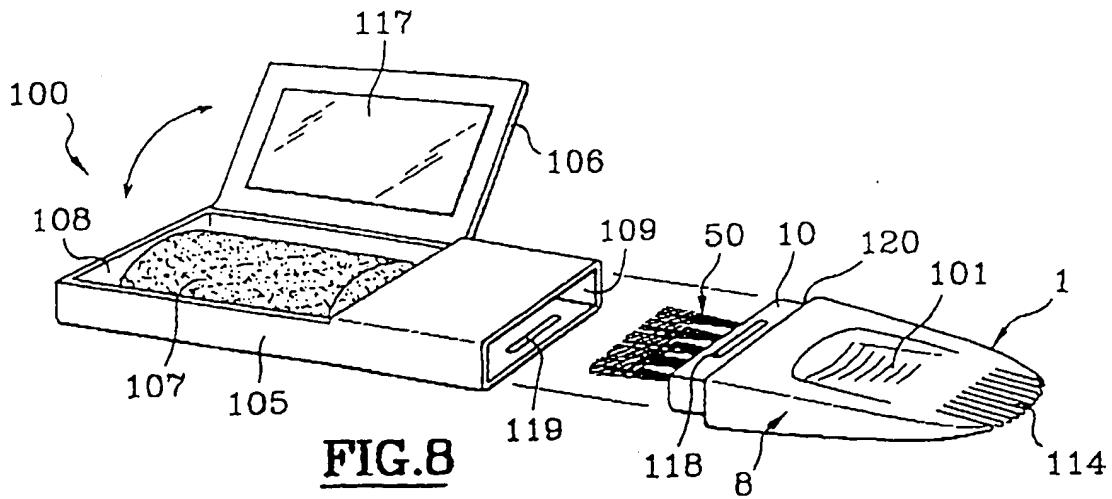
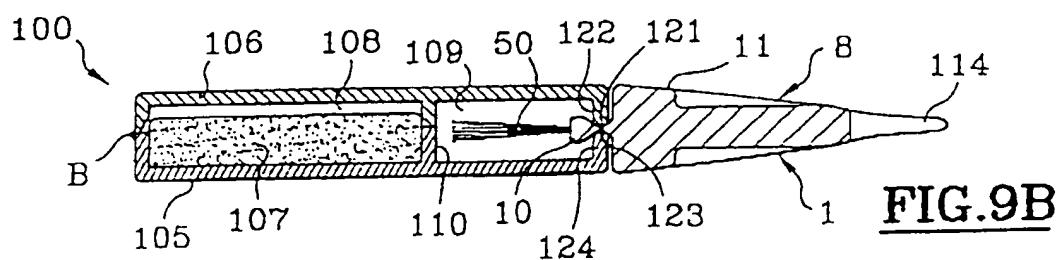
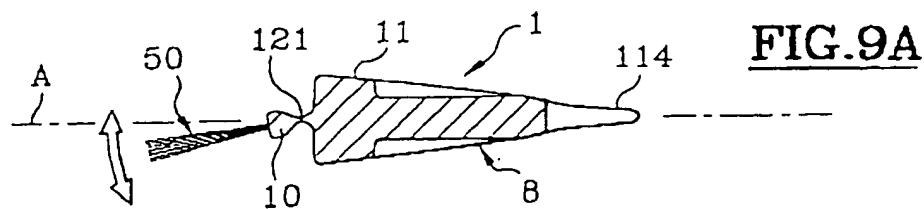
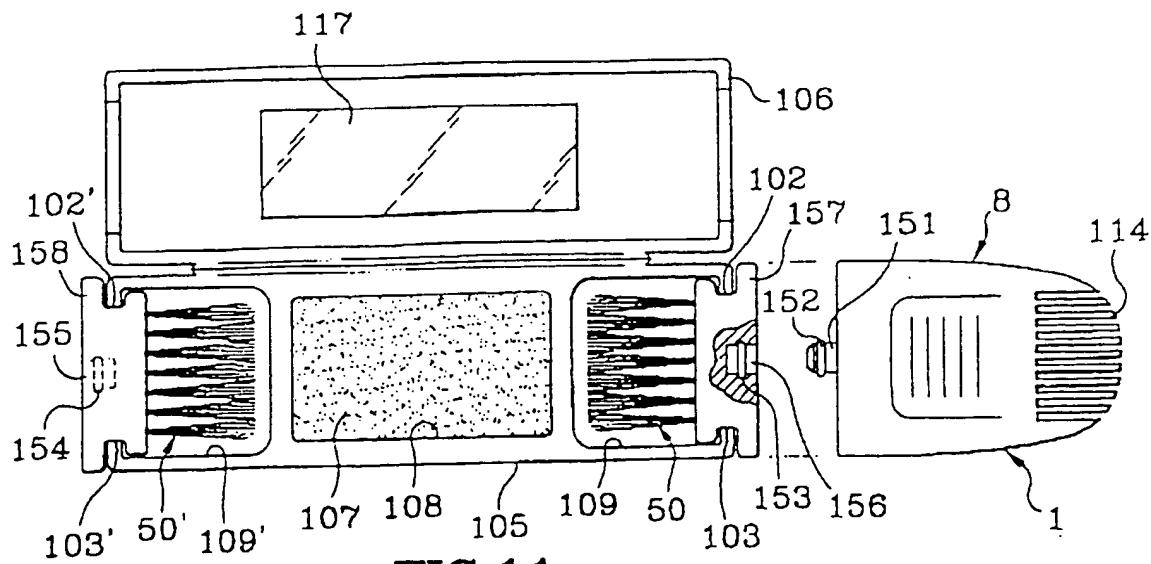
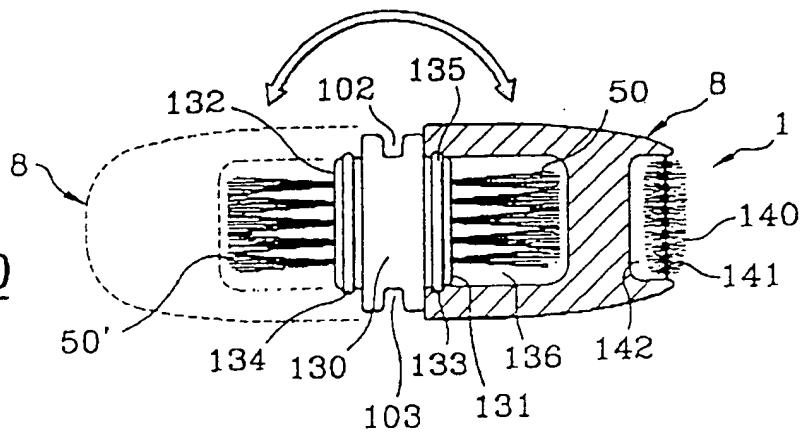


FIG. 5C

4/5

FIG.6AFIG.6BFIG.7FIG.8

5/5

FIG. 10FIG. 11

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
nationalFA 544248
FR 9702108

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 726 387 A (SARICA) * le document en entier * ---	1,2,4, 13,26	
A	US 2 180 404 A (EASTLEY) * le document en entier * ---	1,2,4	
A	DE 89 01 874 U (GEKA-BRUSH) * le document en entier * ---	1,2,4	
A	US 4 898 195 A (SUSSMAN) * figures 1,4 * ---	3	
A	US 4 165 755 A (CASSAI) * figures 1,3,4 * ---	6	
A	US 3 921 650 A (MONTGOMERY) * figures 1,10,12 * ---	9,10,12	
A	EP 0 238 208 A (COLE) * figures 4,6 * ---	17	
A	EP 0 556 081 A (L'OREAL) * le document en entier * ---	22-24, 31,32	A45D A46B
D,A	FR 2 564 712 A (COLE) ---		
A	US 5 135 112 A (KAMEN) -----		
1		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		29 octobre 1997	Sigwalt, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			